



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 236 991  
A2**

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87103272.8

Int. Cl. 4: B01F 13/10

Anmeldetag: 07.03.87

Priorität: 12.03.86 DE 3608103

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
16.09.87 Patentblatt 87/38

Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Anmelder: Ladwein, Rosemarie, geb. Otto  
Starenweg 5  
D-6636 Überherrn-Altforweiler(DE)

Erfinder: Ladwein, Bernhard  
Starenweg 5  
D-6636 Überherrn-Altforweiler(DE)

Vertreter: Vièl, Georg, Dipl.-Ing.  
Am Zimmerplatz 16  
D-6606 Saarbrücken-Gersweiler(DE)

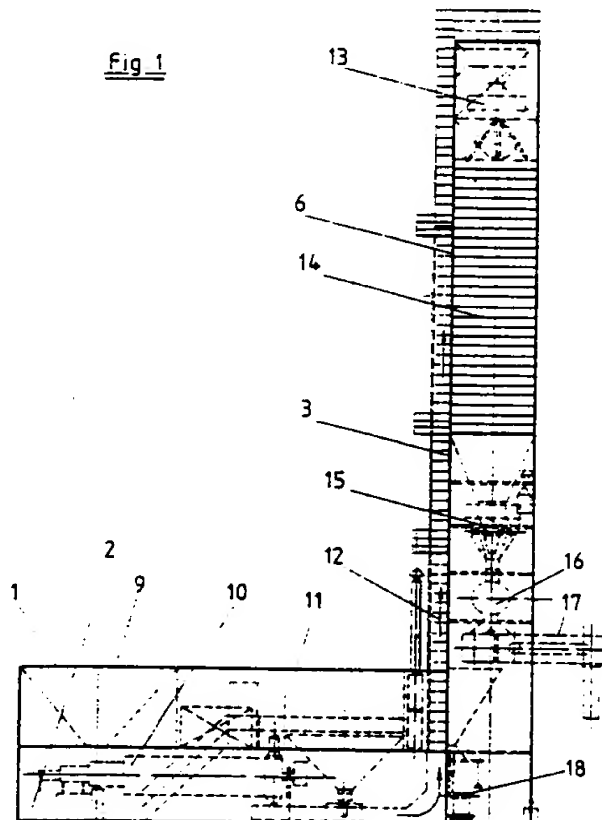
Anlage zum Behandeln von fließfähigen festen Stoffen.

Die Patentanmeldung befaßt sich mit einer Anlage zum Behandeln von fließfähigen festen Stoffen, mit einem oder mehreren Vorratsbehältern, mit einer aus mehreren Aggregaten bestehenden Vorrichtung zum Fördern, Behandeln, Mischen und Dosieren von fließfähigen festen Stoffen, die den Vorratsbehältern zugeordnet ist, wobei die Aggregate in Gruppen aufgeteilt in mehrere Tragkonstruktionen fest eingebaut sind und jede Tragkonstruktion mit den jeweiligen Aggregaten eine Einheit bildet, wobei die Einheiten über- und nebeneinander angeordnet und lösbar miteinander verbunden sind.

Gemäß der Erfindung sind als Einheiten für den Gütertransport an sich bekannte Container verwendet. Vorzugsweise sind es Groß-Container, die für den Gütertransport zu Wasser verwendet werden.

Als wesentlicher Vorteil ergibt sich, daß handelsübliche, in verhältnismäßig großen Serien hergestellte Container Anwendung finden und dadurch eine erhebliche Reduzierung der Herstellkosten möglich ist. Dazu kommt, daß diese Container in den Abmessungen entsprechenden Fahrzeugen und auch den Straßenverhältnissen angepaßt sind, wodurch ein einfacher Transport von Teilen für zu errichtende oder von demontierten Mischanlagen durchführbar ist.

Fig 1



## Anlage zum Behandeln von fließfähigen festen Stoffen

Die Erfindung betrifft eine Anlage zum Behandeln von fließfähigen festen Stoffen, mit einem oder mehreren Vorratsbehältern, mit einer aus mehreren Aggregaten bestehenden Vorrichtung zum Fördern, Behandeln, Mischen und Dosieren von fließfähigen festen Stoffen, die den Vorratsbehältern zugeordnet ist, wobei die Aggregate in Gruppen aufgeteilt in mehrere Tragkonstruktionen fest eingebaut sind und jede Tragkonstruktion mit den jeweiligen Aggregaten eine Einheit bildet, wobei die Einheiten über- und nebeneinander angeordnet und lösbar miteinander verbunden sind.

Anlagen dieser Art, bei denen ein baukastenartiger Aufbau von miteinander kuppelbaren Rohrstücken oder Schüssen erfolgt, sind bekannt - (DE-PS 30 27 069, DE-OS 34 24 752). Die einzelnen, im Querschnitt meist kreisförmigen Elemente bzw. Rohrstücke oder Schüsse sind dabei in Behälter-Konstruktion ausgeführt. Für manche Anwendungen ist diese Art der Konstruktion zu aufwendig.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Aufbau zu suchen, mit dem Anlagen der eingangs genannten Art kostengünstiger verwirklicht werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß Container, die für den Gütertransport an sich bekannt sind, als Tragkonstruktionen verwendet werden.

Nach einer weiteren Ausbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß die Container für den Gütertransport zu Wasser bestimmte Groß-Container sind.

Eine andere Ausbildung der Erfindung besteht darin, daß ein L-förmiger Aufbau derart vorgesehen ist, daß zwei Container liegend übereinander und an der Stirnseite drei nebeneinander stehende Container, die darüber drei weitere Container tragen, montiert sind.

Es liegt auch im Rahmen der Erfindung, wenn vor den nebeneinander hochkant angeordneten Containern weitere Container vorgesehen sind.

Erfindungsgemäß kann auch vorgesehen sein, daß die Container aus Metallprofilen bestehende Aussteifungen aufweisen.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbesondere darin, daß handelsübliche, in verhältnismäßig großen Serien hergestellte Container Anwendung finden und dadurch eine erhebliche Reduzierung der Herstellkosten möglich ist. Dazu kommt, daß diese Container in den Abmessungen entsprechenden Fahrzeugen und auch den

Straßenverhältnissen angepaßt sind, wodurch ein einfacher Transport von Teilen für zu errichtende oder von demontierten Mischanlagen durchführbar ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1 die Seitenansicht,

Fig. 2 die Draufsicht und

Fig. 3 die Vorderansicht einer Anlage nach der Erfindung.

Aus den Fig. 1, 2 und 3 ist zu ersehen, daß die als Beispiel gewählte Misch- und Abfüllanlage zum einen aus zwei liegend übereinander angeordneten Containern 1 und 2 besteht. Andererseits sind an der Stirnseite drei nebeneinander stehende Container 3, 4 und 5 vorgesehen, denen drei weitere, darüber hochkant angeordnete Container 6, 7 und 8 zugeordnet sind. Alle Container sind lösbar miteinander verbunden.

Damit ist durch die Zusammenstellung in dieser Weise die Grundkonstruktion für eine Misch- und Abfüllanlage fertiggestellt, in die die benötigten Aggregate eingebaut werden können.

Die erfindungsgemäße Lösung der gestellten Aufgabe ist für den Durchschnittsfachmann überraschend; es lag nicht nahe, für einen völlig anderen Zweck - Ferntransport von Gütern - vorgesehene Container als Elemente dort zu verwenden, wo bisher ausschließlich der Apparate- bzw. Behälter-Bau zum Zug kam. Auch die mit der Erfindung erreichte Verbilligung um etwa ein Drittel gegenüber der konventionellen Behälter-Konstruktion spricht für eine erfinderische Tätigkeit. Ein Anzeichen dafür ist auch die erreichte Vereinfachung einer Misch- und Abfüllanlage.

Als Container 1 bis 8 werden vorzugsweise solche Ausführungen verwendet, die als für den Gütertransport zu Wasser hergestellte Groß-Container üblich sind. Diese Container sind entsprechend stabil, um auch den Anforderungen bei einer Misch- und Abfüllanlage für fließfähige Stoffe gerecht zu werden. Ein Beispiel für solche Groß-Container:

Länge : ca. 12 Meter  
Breite : ca. 2,40 Meter  
Höhe : ca. 2,60 Meter.

Gemäß Fig. 1, 2 und 3 befinden sich in den beiden liegenden Containern 1 und 2 ein Aufgabebunker 9, eine Trockentrommel 10 und eine Entstaubung 11. Über ein Becherwerk 12 werden die einzelnen Stoffe zu einer Siebanlage 13 befördert und gelangen von dort in Silos 14. Über Dosierwagen 15 gelangen je nach gewünschter Zusammenstellung die einzelnen Komponenten in einen Mi-

scher 16. Das fertige Produkt, beispielsweise Trockenmörtel, wird entweder über ein Rohr 17 Silo-Transportfahrzeugen (nicht dargestellt) oder einer Packmaschine 18 zugeführt.

Wie in Fig. 2 rechts gestrichelt angedeutet, können bei Bedarf vor den hochkant angeordneten Containern 3 bis 8 weitere sechs Container vorgesehen sein, von denen drei mit 19, 20 und 21 bezeichnet sind.

Falls erforderlich, können die Container 1 bis 8 bzw. 19 bis 21 in üblicher Weise durch Einbau von Metallprofilen (z.B. Winkleisen) verstärkt werden, um ihre Stabilität bzw. Steifigkeit zu erhöhen.

Die Erfindung ist nicht auf das erläuterte Beispiel beschränkt. So ist es auch beispielsweise möglich, eine Kalkhydrat-Anlage auf der erfindungsgemäße Weise unterzubringen.

## Ansprüche

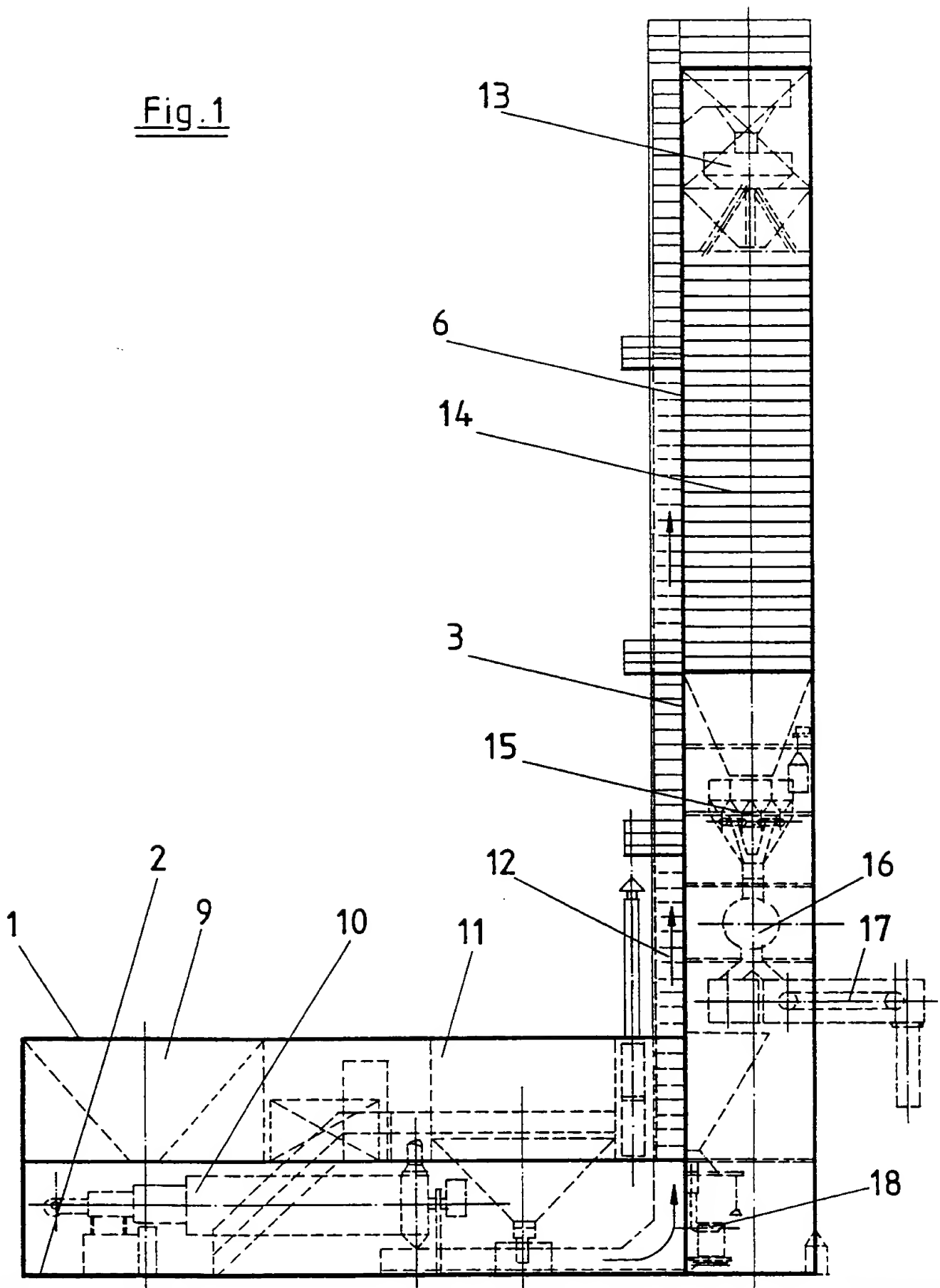
1. Anlage zum Behandeln von fließfähigen festen Stoffen, mit einem oder mehreren Vorratsbehältern, mit einer aus mehreren Aggregaten bestehenden Vorrichtung zum Fördern, Behandeln, Mischen und Dosieren von fließfähigen festen Stoffen, die den Vorratsbehältern zugeordnet ist, wobei die Aggregate in Gruppen aufgeteilt in mehrere Tragkonstruktionen fest eingebaut sind und jede Tragkonstruktion mit den jeweiligen Aggregaten eine Einheit bildet, wobei die Einheiten über- und nebeneinander angeordnet und lösbar miteinander verbunden sind, dadurch **gekennzeichnet**, daß Container (1 bis 8), die für den Gütertransport an sich bekannt sind, als Tragkonstruktionen verwendet werden.

2. Anlage nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Container (1 bis 8) für den Gütertransport zu Wasser bestimmte Groß-Container sind.

3. Anlage nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein L-förmiger Aufbau derart vorgesehen ist, daß zwei Container (1, 2) liegend übereinander und an der Stirnseite drei nebeneinander stehende Container (3, 4, 5), die darüber drei weitere Container (6, 7, 8) tragen, montiert sind.

4. Anlage nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß vor den nebeneinander hochkant angeordneten Containern (3 bis 8) weitere Container (19, 20, 21) vorgesehen sind.

2. Anlage nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Container (1 bis 8 bzw. 19 bis 21) aus Metallprofilen bestehende Aussteifungen aufweisen.

Fig. 1



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 10 3272

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	GB-A-2 133 303 (MECELECT) * Zusammenfassung *	1	B 01 F 13/10
D,A	GB-A-2 161 090 (LADWEIN)		
D,A	GB-A-2 080 258 (MATHIS)		
A	DE-B-1 236 268 (TRÖSTER)		
A	US-A-3 182 919 (GEERLINGS)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			B 28 C B 01 F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG		17-01-1989	PEETERS S.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 236 991****A3**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: 87103272.8

(51) Int. Cl. 4: **B01F 13/10**

(22) Anmeldetag: 07.03.87

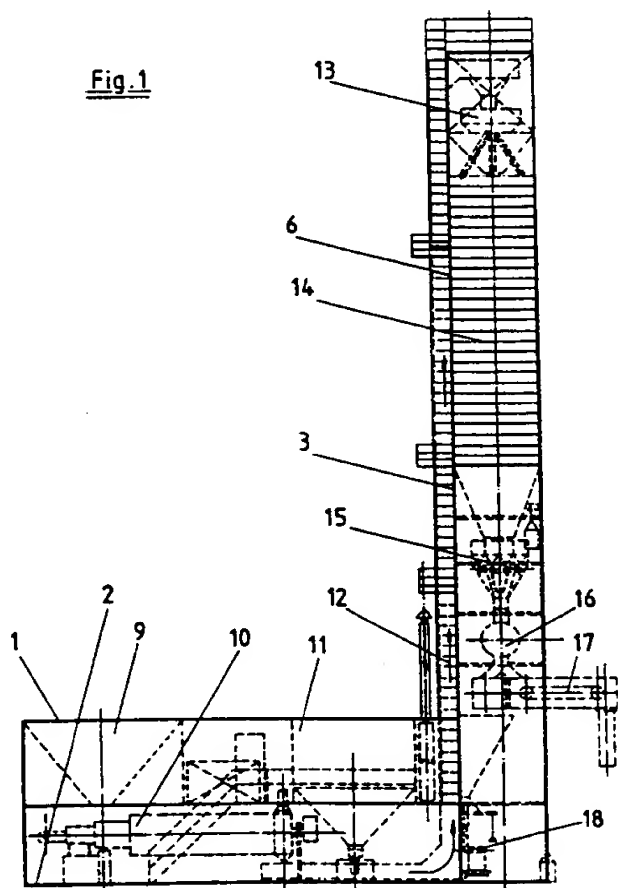
(30) Priorität: 12.03.86 DE 3608103

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
16.09.87 Patentblatt 87/38(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE**(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten  
Recherchenberichts: 05.04.89 Patentblatt 89/14(71) Anmelder: Ladwein, Rosemarie, geb. Otto  
Starenweg 5  
D-6636 Überherrn-Altforweiler(DE)(72) Erfinder: Ladwein, Bernhard  
Starenweg 5  
D-6636 Überherrn-Altforweiler(DE)(74) Vertreter: Viöl, Georg, Dipl.-Ing.  
Am Zimmerplatz 16  
D-6606 Saarbrücken-Gersweiler(DE)

(54) Anlage zum Behandeln von fließfähigen festen Stoffen.

(57) Die Patentanmeldung befaßt sich mit einer Anlage zum Behandeln von fließfähigen festen Stoffen, mit einem oder mehreren Vorratsbehältern, mit einer aus mehreren Aggregaten bestehenden Vorrichtung zum Fördern (12), Behandeln, Mischen (16) und Dosieren (15) von fließfähigen festen Stoffen, die den Vorratsbehältern zugeordnet ist, wobei die Aggregate in Gruppen aufgeteilt in mehrere Tragkonstruktionen fest eingebaut sind und jede Tragkonstruktion mit den jeweiligen Aggregaten eine Einheit bildet, wobei die Einheiten über- und nebeneinander angeordnet und lösbar miteinander verbunden sind.

Gemäß der Erfindung sind als Einheiten für den Gütertransport an sich bekannte Container verwendet. Vorzugsweise sind es Groß-Container, die für den Gütertransport zu Wasser verwendet werden.

Fig.1

EP 0 236 991 A3

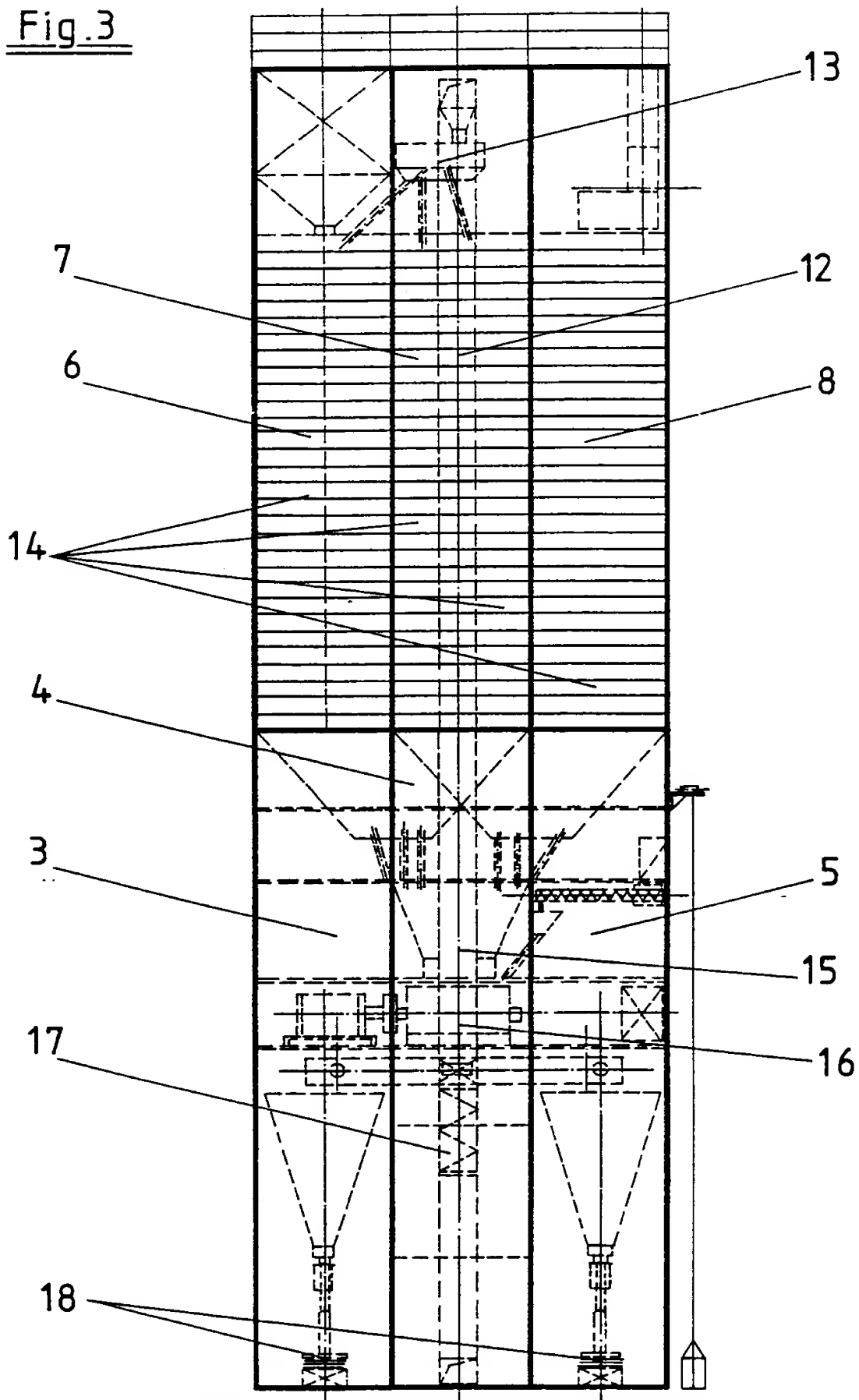
Fig.3

Fig. 2